

Opgave 1 Splejstof in een kerncentrale

Als splejstof in een kernreactor wordt uranium-235 gebruikt. De kern hiervan splejst als er een neutron wordt ingevangen. Hierbij ontstaan twee nieuwe kernen en een aantal nieuwe neutronen.

Bij een bepaalde splejting ontstaan twee nieuwe neutronen en is barium-147 een van de splejtingsproducten.

3p 1 Geef de reactievergelijking van deze splejting.

De totale massa van de splejtingsproducten is kleiner dan de totale massa vóór de splejting. Gemiddeld bedraagt dit massaverschil 0,21 u per reactie. Het gemiddelde vermogen van de kernenergie in een kerncentrale bedraagt 1,8 GW.

5p 2 Bereken hoeveel kilogram uranium-235 hierbij per jaar wordt verbruikt.